


# MOVOTEC

## Dual-Drive „Bolt-On“ System

## Bedienungsanleitung Höhenverstellsystem



Copyright © 2013 von
SUSPA® Incorporated

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Bedienungsanleitung darf ohne schriftliche Genehmigung von SUSPA® Incorporated in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise (elektronisch, mechanisch oder über ein Datenspeicher-/Datenabfragesystem) wiedergegeben oder übertragen werden.



## 1.0 Inhaltsverzeichnis

**2.0 Einleitung**

Vielen Dank, dass Sie sich für das Movotec Dual-Drive "Bolt-On" Höhenverstellsystem entschieden haben.

Movotec-Systeme werden seit Über 20 Jahren für kleine Maschinen, für industrielle Arbeitstische, Physiotherapieanwendungen, Massagetische, Büromöbel, Autopsie- und Obduktionstische, Nahtische, Betten für die häusliche Pflege, Verpackungsmaschinen, „Custom Built“-Yachten und viele andere Anwendungen verwendet. Das Movotec Dual-Drive wurde speziell entwickelt, um große Arbeitsstationen und Maschinenbasen zu heben und abzusenken. Es umfasst zwei unserer motorisierten Movotec Q-Drive "Bolt-On" Höhenverstellsysteme. Beide Höhenverstellsysteme mittels zweier miteinander verbundender synchronisierter Steuerungen betrieben. Die Motorsteuerungen sorgen dafür, dass die Arbeitsstation während der Hub-und Senkzyklen gerade gehalten wird. Das Movotec Dual-Drive Höhenverstellsystem kann auf bis zu acht Hubzylinder konfiguriert werden.

## 3.0 Sicherheitshinweise

**LESEN SIE VOR DER INSTALLATION, DEM BETRIEB ODER DER WARTUNG DIESES PRODUKTS DIE ANWEISUNGEN IN DIESER ANLEITUNG. BEFOLGEN SIE IMMER DIE HIER ANGEGEBENEN SICHERHEITSHINWEISE.**

---

Diese Anleitung enthält Sicherheitshinweise, Anweisungen für Installation, Betrieb und Wartung sowie Nutzer-Serviceanleitungen für das Movotec Dual-Drive "Bolt-On" Höhenverstellsystem.
SUSPA® Incorporated haftet nicht für Sachschäden, Personenschäden oder Todesfälle, die durch Änderungen, bestimmungswidrigen Gebrauch oder missbräuchliche Verwendung dieses Produkts verursacht wurden.




**DIE NICHTBEACHTUNG DER ANWEISUNGEN IN DIESER ANLEITUNG KANN BRANDSCHÄDEN, SACHSCHÄDEN, STROMSCHLÄGE, PERSONENSCHÄDEN ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.**

---

Falls Sie Fragen zur Verwendung dieses Produkts oder zu den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung haben oder eine Druckversion dieser Anleitung anfordern möchten, nehmen Sie bitte Kontakt zu uns auf (siehe Abschnitt 15.0 Kontaktinformationen).

**ÜBERPRÜFEN SIE DIE AUSWAHL DES SYSTEMS.**
Bitte überprüfen Sie vor der Installation oder dem Betrieb des Systems, ob das passende Movotec Höhenverstellsystem ausgewählt wurde. Beachten Sie dabei insbesondere die maximale Last und den Verstellbereich.

**GEHEN SIE MIT ALLEN KOMPONENTEN SORGFÄLTIG UM.**
Heben Sie das System nicht an den Motorkabeln, Netzkabeln oder Hydraulikschläuchen an. Halten Sie Motorkabel, Netzkabel und Hydraulikschläuche von Hitze, scharfen Kanten und Nässe fern.

Stellen Sie den Betrieb des Produkts sofort ein, wenn Sie feststellen, dass Motorkabel, Netzkabel oder Hydraulikschläuche beschädigt sind und ersetzen sie beschädigte Komponenten sofort. Nehmen Sie auf keinen Fall Reparaturen an beschädigten Motorkabeln, Netzkabeln oder Hydraulikschläuchen vor.

**NEHMEN SIE EINE SICHTPRÜFUNG DER KOMPONENTEN VOR.**
Überprüfen Sie vor der Installation und dem Betrieb des Systems alle Komponenten auf Transport- oder Installationsschäden. Versuchen Sie nicht, das System oder Systemkomponenten zu demontieren. Kontaktieren Sie SUSPA GmbH, wenn Komponenten repariert oder ersetzt werden müssen.

**VERWENDUNG VON GESCHULTEM UND QUALIFIZIERTEM PERSONAL**
Installation, Betrieb und Reparaturen am System sollten nur von Personen durchgeführt werden, die ausreichende Kenntnisse des Höhenverstellsystems und dieser Anleitung haben. Zusätzlich müssen diese Personen alle Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen kennen, die in diesen Sicherheitshinweisen angegeben sind. Außerdem müssen diese Personen die Ausbildung, Unterweisung und Berechtigung vorweisen, Stromkreise und Geräte gemäß den geltenden Sicherheitsbestimmungen ein- und auszuschalten.

**VERMEIDEN SIE GEFÄHRLICHE UMGEBUNGEN.**
Betreiben Sie das System nicht im Außenbereich. Setzen Sie das System nicht feuchten oder nassen Bedingungen aus. Vermeiden Sie Umgebungen mit chemischen Einflüssen oder korrosive Umgebungen. Betreiben Sie das System nicht in der Nähe von entflammbaren Lösungsmitteln, Treibmitteln und/oder explosiven Stoffen (z. B. Gas, Dampf, Staub, usw.). Vermeiden Sie Temperaturen, die außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs von 5° bis 45°C liegen. Setzen Sie die Komponenten des Höhenverstellsystems keinen Vibrationen und/oder Stoßlasten aus.

**SCHUTZMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION.**
Verwenden Sie das System nur für den vorgesehenen Zweck. Stellen Sie vor Inbetriebnahme des Systems sicher, dass der Arbeitsplatz einen Mindestabstand von 51 mm von anderen Objekten oder Strukturen hat, um Gefahren durch Quetschen oder Einklemmen zu vermeiden. Stellen Sie sicher, dass Wände, Möbel, elektrische Leitungen, Hydraulik- oder Pneumatikschläuche oder andere feste Strukturen die Bewegung des Arbeitsplatzes während des Betriebs nicht behindern.

**HALTEN SIE KINDER FERN.**
Dieses elektrische Höhenverstellsystem sollte nicht von Kindern betrieben werden. Wird das Gerät von oder in der Nähe von Kindern verwendet, muss die Beaufsichtigung durch Erwachsene sichergestellt sein.

**BEACHTEN SIE DIE EINSCHALTDAUER.**
Die Einschaltdauer bezeichnet die Zeitspanne, in der sich ein Motor oder System in Bewegung befindet, verglichen mit der Ruhezeit. Das Movotec Dual-Drive “Bolt-On” Höhenverstellsystem ist nicht für einen kontinuierlichen Betrieb ohne Ruhezeiten ausgelegt. Es ist ausgelegt für den intermittierenden Betrieb und eine Einschaltdauer von 10 %. Dies bedeutet, dass das Höhenverstellsystem nach einminütigem Betrieb für mindestens 9 Minuten ruhen muss, bevor es wieder verwendet wird. Dabei ist zu beachten, dass der maximale Nutzungszeitraum des Systems 1 Minute beträgt. Die Einschaltdauer darf nicht überschritten werden, um das System nicht zu

beschädigen. Das Motorgehäuse kann sich erhitzen, wenn die Betriebszeit die Einschaltdauer überschreitet. Sorgen Sie für angemessene Belüftung, damit eine ausreichende Hitzeableitung aus den Komponenten des Höhenverstellsystems gewährleistet ist.

**VERWENDUNG VON ZUBEHÖR.**

Seien Sie vorsichtig bei der Verlegung von Verlängerungskabeln. Achten Sie darauf, dass Kabel nicht gequetscht oder gespannt werden. Positionieren Sie die Kabel so, dass ein Stolpern verhindert wird. Verwenden Sie nur von SUSPA autorisierte oder bereitgestellte Ersatz- und Zubehörteile. Ersetzen Sie die Hydraulikflüssigkeit des Höhenverstellsystems ausschließlich durch die von SUSPA bereitgestellte Flüssigkeit.

**FÜHREN SIE KEINE OBJEKTE EIN.**

Um Brand-, Feuer- oder Stromschlagrisiken zu reduzieren, führen Sie keine Objekte in das System ein, wenn dieses an der Stromversorgung angeschlossen ist.

**VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER WARTUNG.**

Entfernen Sie vor der Durchführung von Wartungs- oder Servicearbeiten am Gerät die Last von allen Hubzylindern und trennen Sie die Motorsteuerung von der Stromquelle. Der Arbeitsplatz oder die Struktur, an dem das Höhenverstellsystem befestigt ist, sollte stabilisiert werden, um Personen- oder Sachschäden während Wartungs- und Servicearbeiten zu verhindern.

**FAHREN SIE DAS SYSTEM EIN, BEVOR SIE ES BEWEGEN.**

Um das Risiko von Sach- und Personenschäden zu reduzieren, fahren Sie das Höhenverstell-system immer vollständig ein, bevor Sie das Gerät bewegen.

**ZIEHEN SIE VOR DER REINIGUNG DEN NETZSTECKER.**

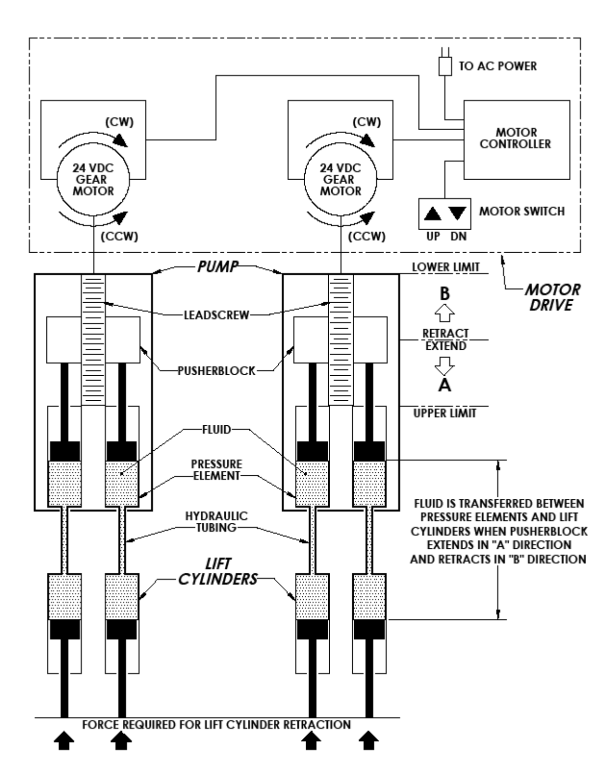
Fahren Sie vor der Reinigung das Höhenverstellsystem ein, trennen Sie die Motorsteuerung von der Stromquelle und lassen Sie das System abkühlen, bevor Sie die Komponenten reinigen. Reinigen Sie die Systemkomponenten mit einem milden Reinigungsmittel und einem feuchten Tuch. Verwenden Sie keine korrosiven Reinigungsmittel oder Hochdruck-Waschsysteme, um die Komponenten des Höhenverstellsystems zu reinigen. Stellen Sie sicher, dass das System sauber und trocken ist, bevor Sie die Stromquelle wieder anschließen und das System wieder in Betrieb nehmen.

**BEWAHREN SIE DIESES HANDBUCH FÜR KÜNFTIGEN GEBRAUCH AUF.**



## 4.0 So funktioniert Movotec

Movotec ® Dual-Drive “Bolt-On” Höhenverstellsysteme bestehen aus drei wichtigen Untersystemen: Motorantrieb, Pumpe und Hubzylinder. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie die Untersysteme zusammenarbeiten und das Anheben und Absenken des Höhenverstellsystems ermöglichen.




Movotec Dual-Drive Schema

### 4.1 Hubzyklus:

Der Motorantrieb besteht aus zwei Motorsteuerungen, zwei 24 V DC Getriebemotoren und einem Motorschalter. Die Motorsteuerungen wandeln Wechselstrom in Gleichstrom um, um beide 24 VDC Getriebemotoren zu betreiben. Diese kontrollieren die Geschwindigkeit des Motors, die Rotationsrichtung und synchronisieren die beiden Getriebemotoren, so dass die Arbeitsstation während der Hub-und Senkzyklen gerade gehalten wird.

Wenn die Taste **„UP“** mit dem nach oben zeigenden Pfeil auf dem Motorschalter gedrückt wird, drehen sich beide Wellen des 24 V DC Getriebemotors gegen den Uhrzeigersinn **(CCW)**. Während die Getriebemotoren sich gegen den Uhrzeigersinn (CCW) dreht, wird die Welle von den Gewindeschiebern in Richtung des Pfeils **"A"** bewegt. Dadurch wird Hydraulikflüssigkeit aus den Druckelementen durch die Hydraulikschläuche in die Hubzylinder gedrückt und diese werden

dadurch ausgefahren. Die Getriebemotoren schalten sich automatisch aus, nachdem das einprogrammierte obere Limit der Pumpe erreicht wurde.

### 4.2 Senkzyklus:

Wenn die Taste **„DN“** mit dem nach unten zeigenden Pfeil auf dem Motorschalter gedrückt wird, dreht sich die Welle des 24 V DC Getriebemotors im Uhrzeigersinn **(CW)**. Da die Antriebswelle des Getriebemotors mechanisch mit der Welle der Pumpe verbunden ist, dreht sich die Welle in dieselbe Richtung, ebenfalls im Uhrzeigersinn **(CW)**. Während die Welle des Getriebemotors sich im Uhrzeigersinn **(CW)** dreht, wird die Welle vom Gewindeschieber in Richtung des Pfeils **"B"** bewegt**.** Wenn genügend Last auf die Kolbenstangen der Hubzylinder einwirkt, fließt die Flüssigkeit in den Hubzylindern zurück durch die Hydraulikschläuche in die Druckelemente. Der Getriebemotor schaltet sich automatisch aus, nachdem das einprogrammierte untere Limit der Pumpe erreicht wurde.

## 5.0 Auspackhinweise

Das System wird in einem Karton verpackt geliefert. Zum Auspacken:

- Überprüfen Sie das Etikett auf dem Karton, um sicherzustellen, dass Sie das richtige System erhalten haben. Öffnen Sie den Karton und entfernen Sie das Verpackungsmaterial.
- Heben Sie das System vorsichtig aus dem Karton und überprüfen Sie, ob alle Komponenten vorhanden sind (siehe Tabelle Seite 8), und ob das richtige System geliefert wurde.

---

Heben Sie Hubzylinder und Pumpe nicht an den Hydraulikschläuchen hoch. Die falsche Handhabung der Hydraulikschläuche kann zur Materialermüdung bei Schlauchmaterial und Verbindungen führen.




**DIE BESCHÄDIGUNG DER SCHLÄUCHE ODER SCHLAUCHVERBINDUNGEN KANN ZU EINEM FLÜSSIGKEITSVERLUST UND DEM UNKONTROLLIERTEN ABSENKEN DER ARBEITSFLÄCHE FÜHREN.**

---



- Überprüfen Sie, ob alle aufgelisteten Komponenten vorhanden sind. Der Karton sollte enthalten:




| Systemteil | Menge |
|---|---|
| **(A) Pumpe** | 2 |
| **(B) Getriebemotor** (an der Pumpe befestigt) | 2 |
| **(C) Motorsteuerung** (mit 1 und 2 gekennzeichnet) | 2 |
| **(D) Hubzylinder** (mit der Pumpe verbunden) | 6 / 8 |
| **(E) Handschalter** (an Steuerung 1 anschließen) | 1 |
| **(F) Bohrschablonen** | 6 / 8 |
| **(G) Kabelbinder** | 12 / 16 |
| **(H) Befestigungsklemmen** | 12 / 16 |
| **(I) Netzkabel** | 2 |
| **(J) Motorkabel** (verbunden mit Motor) | 2 |
| **(K) Kaskadierkabel** | 1 |

- Falls das Höhenverstellsystem beschädigt ist oder ein Bauteil fehlt, kontaktieren Sie bitte SUSPA GmbH zur Behebung des Problems.

- Entsorgen Sie alle Verpackungsmaterialien auf umweltgerechte Weise.



## 6.0 Spezifikationen des Höhenverstellsystems

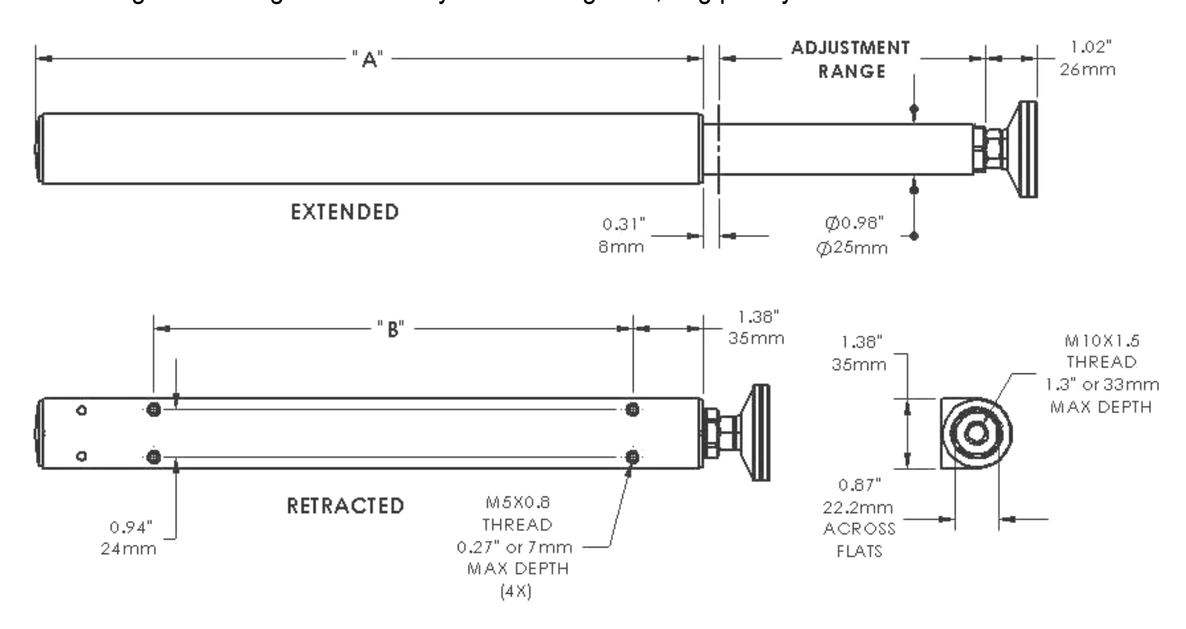
Die Abmessungen **"A"**, **"B"** und **"Z"** in der Tabelle und die unten stehenden Zeichnungen variieren je nach der maximalen Last und dem Verstellbereich des ausgewählten Systems.

### Teilenummern Europäisches System

| Höhenverstellsystem Teilenummer | | Verstell-bereich [mm] | Hubkapazität System [kg] | CB "Bolt-On" Zylinder "A" [mm] | CB "Bolt-On" Zylinder "B" [mm] | Motorisierte Pumpe "Z" [mm] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MLS-00028 | 033 11028 | 149 | 680 | 258,5 | 165 | 330 |
| MLS-00029 | 033 11029 | 189 | 680 | 333,5 | 240 | 390 |
| MLS-00030 | 033 11030 | 294 | 680 | 463,5 | 340 | 510 |
| MLS-00031 | 033 11031 | 394 | 680 | 558,5 | 340 | 632 |
| MLS-00032 | 033 11032 | 149 | 907 | 258,5 | 165 | 390 |
| MLS-00033 | 033 11033 | 189 | 907 | 463,5 | 340 | 450 |
| MLS-00034 | 033 11034 | 294 | 907 | 463,5 | 340 | 632 |
| MLS-00035 | 033 11035 | 394 | 907 | 463,5 | 340 | 760 |

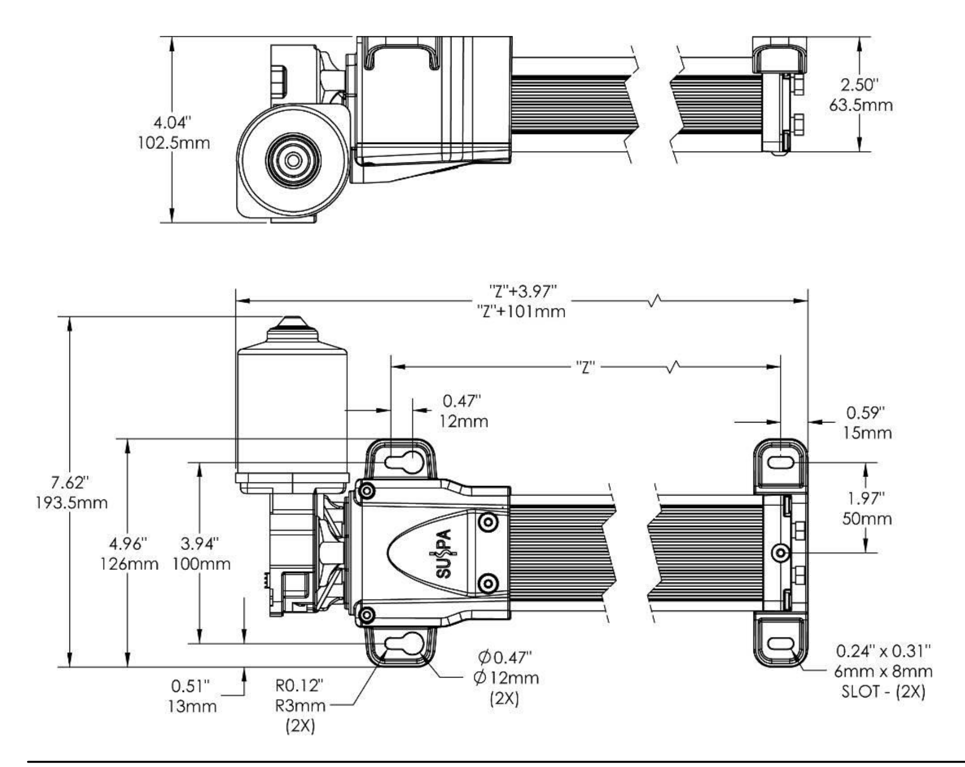
## 6.1 Spezifikationen der Hubzylinder

Die zulässige Belastung der CB4xx Zylinder beträgt 113,4 kg pro Zylinder.

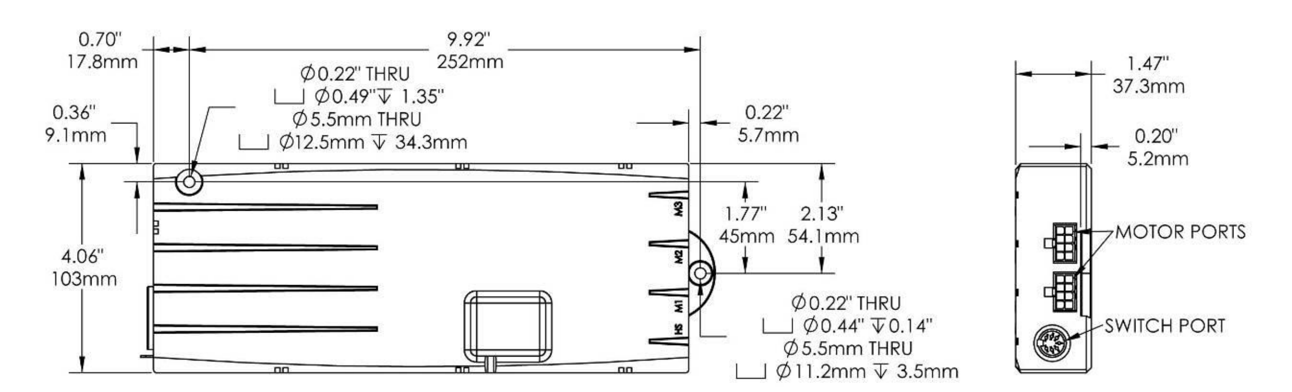



**6.2 Spezifikationen der motorisierten Pumpe** (Siehe die Tabelle auf Seite 9 für **„Z“-**Abmessungen)

Die zulässige Spannung für den Getriebemotor des Movotec Dual-Drive Systems, der zum Betrieb der motorisierten Pumpe verwendet wird, beträgt 24 V DC. Die Leerlaufgeschwindigkeit des Motors beträgt 160 U/min. Die Leerlaufspannung beträgt 3 A. Das maximale Betriebsmoment beträgt 8,5 Nm.



## 6.3 Spezifikationen der Motorsteuerung



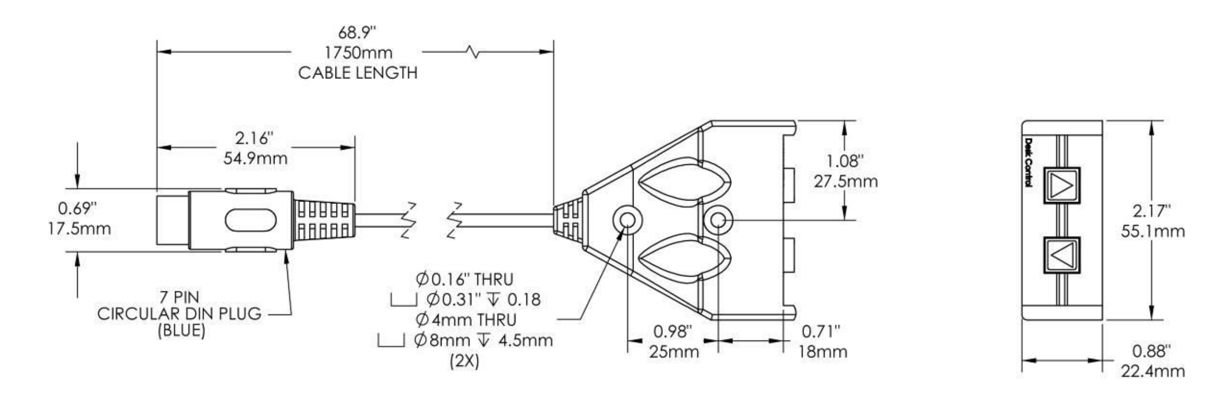

| Parameter der Motorsteuerung | Spezifikation |
|---|---|
| **Versorgungsspannung/Frequenz** | 230 V / 50-60 Hz (Europa) |
| **Standby-Verbrauch** | <0,6 W |
| **Schalter Betriebsspannung/-strom** | 5 V DC / 150 mA |
| **Hall-Sensor Betriebsspannung/-strom** | 5 V DC / 150 mA |
| **Temperaturbereich Betrieb** | 0 º bis 30 ºC |
| **Luftfeuchtigkeitsbereich Betrieb** | 5 % bis 85 % (nicht kondensierend) |
| **Temperaturbereich Lagerung** | -40 º bis 85 ºC |
| **Luftfeuchtigkeitsbereich Lagerung** | 5 % bis 90 % (nicht kondensierend) |
| **Schutzklasse** | I |
| **Abmessungen der Motorsteuerung** | 264 mm x 103 mm x 37 mm |
| **Gewicht** | 0,5 kg |

Jede Steuerung wird komplett mit 3 m langem Netzkabel geliefert. US-Systeme verwenden einen 3-poligen NEMA-5-15P-Stecker. Europäische Systeme verwenden einen „SchuKo“ Stecker des Typs CEE 7/7.




## 6.4 Spezifikationen Aufbaumontage Schalter

Betriebsspannung und Betriebsstrom des Aufbaus, wenn dieser an der Motorsteuerung angeschlossen ist, betragen jeweils 5 V DC und 150 mA.




## 6.5 Vorgeschriebene Informationen

### UL-Freigabe für Bauteile

Der Movotec Q-Drive-Getriebemotor, die 120 V-Motorsteuerung und das Motorkabel haben die entsprechenden Sicherheitsprüfungen im Rahmen der UL962-Norm (Einrichtungsgegenstände für Haushalt und Gewerbe) bestanden. Als Baugruppe gelten diese drei Komponenten als UL-anerkanntes Bauteil und wurden mit der unten gezeigten UL-Bauteil-Kennzeichnung für die USA und Kanada gekennzeichnet. (Referenz: UL File #258745).



### RoHS-Richtlinie (2002/95/EG)

SUSPA® Incorporated hat alle bei der Produktion der Movotec Q-Drive “Bolt-On” Höhenverstellsysteme verwendeten Materialien und Verfahren überprüft und festgestellt, dass dieses Produkt der RoHS-Richtlinie (2002/95/EC) der Europäischen Union entspricht.

### CE-Informationen

Alle bekannten, zutreffenden EU-Richtlinien wurden eingehalten und auf Entwicklung und Herstellung dieses Produkts angewendet. Für weitere Informationen über die Bedeutung von CE für Movotec kontaktieren Sie bitte SUSPA® Incorporated.



## 7.0 Installationsanleitung



**FOLGEN SIE BEI DER INSTALLATION DIESES PRODUKTS ALLEN SICHERHEITSHINWEISEN, DIE IN ABSCHNITT 3.0 DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG AUFGEFÜHRT SIND. DIE NICHTBEACHTUNG DER ANWEISUNGEN IN DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG KANN BRANDSCHÄDEN, SACHSCHÄDEN, STROMSCHLÄGE, PERSONENSCHÄDEN ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.**

### 7.1 Komponentenbestückung des Systems

Das Movotec Dual-Drive “Bolt-On”Höhenverstellsystem enthält viele Systemkomponenten. Da alle diese Komponenten mit den Hydraulikschläuchen und den elektrischen Kabeln verbunden sind, ist es sehr wichtig, dass alle Komponenten an der Arbeitsstation installiert werden, damit alle Bauteile sicher und korrekt miteinander verbunden werden können.

**7.1.1 Montage der motorisierten Pumpen** – Die motorisierten Pumpen können in jeder Ausrichtung angebracht werden, allerdings wird eine horizontale Installation empfohlen. Die motorisierten Pumpen sollten so angebracht werden, dass die Hydraulikschläuche jeden der Hubzylinder erreichen und genug Schlauchlänge übrig ist, damit der zulässige Biegeradius der Schläuche von 51 mm eingehalten werden kann. SUSPA GmbH bietet für einen verbesserten Schutz der Verbindungen von Getriebemotor und Kabeln eine Motorabdeckung aus tiefgezogenem Kunststoff an.

**7.1.2 Montage der Motorsteuerung** – Die Länge des Netzkabels sollte ausreichen, um die Bewegung der Arbeitsstation zu ermöglichen, ohne dass die Verbindung während des Betriebs von der Motorsteuerung getrennt wird. Dafür und um sicherzustellen, dass genügend Netzkabel zur Verfügung steht, um die nächste Steckdose zu erreichen, sollte die Motorsteuerung mittig an der Rückseite der Arbeitsstation angebracht werden. Zusätzlich sollte die Motorsteuerung so montiert werden, dass sie sich relativ nahe am Getriebemotor befindet. Falls dies nicht möglich ist, bietet SUSPA GmbH Motor-Verlängerungskabel an.

**7.1.3 Montage des Schalters** – Der Schalter sollte an der Seite der Arbeitsstation montiert werden, wo er von der Bedienperson leicht erreicht werden kann, und wo die Länge des Schalterkabels bis zur Motorsteuerung reicht.

**7.1.4 Montage der Hubzylinder** – Die Hubzylinder sollten so an der Arbeitsstation angebracht sein, dass die Last auf dem System gut ausbalanciert ist. Die Hubzylinder müssen daher vertikal und parallel zueinander angebracht werden, damit sie sich beim Heben und Senken nicht gegenseitig blockieren. SUSPA GmbH bietet verschiedene Halterungen an, um die Anzahl der zu bohrenden Löcher für die Montage der Hubzylinder zu reduzieren und die Installation des Systems zu vereinfachen.

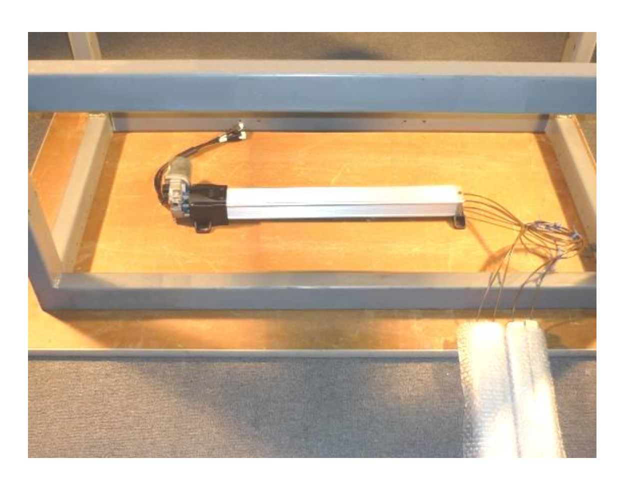
**7.1.5 Montage der Schläuche und Kabel** – Hydraulikschläuche und Netzkabel müssen von scharfen Kanten und beweglichen Teilen ferngehalten werden. Kontakt mit Feuchtigkeit und Hitze müssen ebenfalls vermieden werden. Hydraulikschläuche und Netzkabel sollten mit den mitgelieferten Kabelbindern und Befestigungsklemmen an der Arbeitsstation oder Struktur befestigt werden.

## 7.2 Montage der motorisierten Pumpe

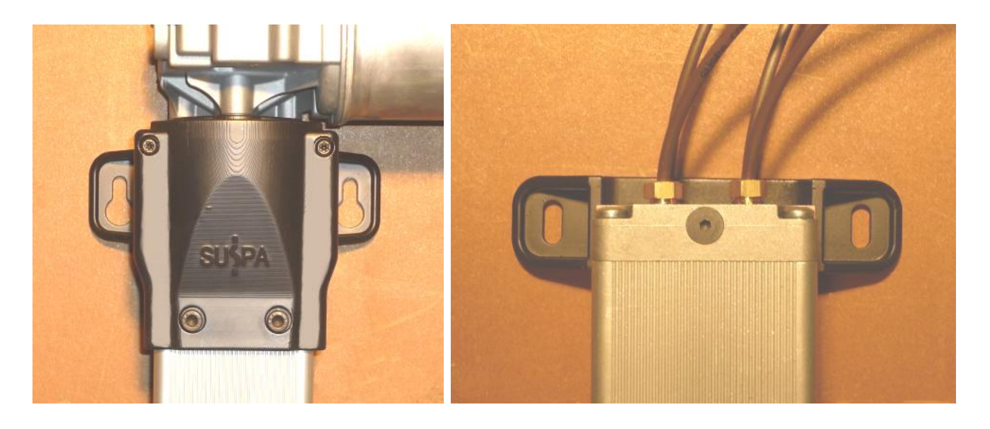
- Richten Sie, falls möglich, die Arbeitsstation wie gezeigt aus, um die Positionierung und Montage der Komponenten zu erleichtern.



- Setzen Sie die motorisierten Pumpen auf die gewünschte Position. Stellen Sie sicher, dass genügend Platz für beide Motorsteuerungen vorhanden ist. Beachten Sie, dass jede Pumpe und Kontrollgehäuse dicht beieinander montiert werden müssen, um die Kontrollgehäuse zu verbinden.



- Markieren und bohren Sie acht Löcher für die Motorhalterung und die hinteren Pumpenhalterungen.




- Befestigen Sie die Bauteile der motorisierten Pumpe auf der Oberfläche. Beachten Sie bitte, dass die Befestigungsschrauben nicht im Lieferumfang enthalten sind.



- Überprüfen Sie die Befestigungsschrauben, um sicherzustellen, dass die Einheiten sicher befestigt wurden.

## 7.3 Montage der Motorsteuerung

- Setzen Sie jede Motorsteuerung auf die gewünschte Position. Stellen Sie dabei sicher, dass nach Abschluss der Montage das Motorkabel bis zu den Motorbuchsen reicht. Positionieren Sie außerdem die Kontrollgehäuse dicht genug beieinander, um die Verbindung zwischen beiden herzustellen.



- Markieren und bohren Sie die zwei Befestigungslöcher für jedes Gehäuse der Steuerung.
- Schrauben Sie die Steuerung mit Befestigungsschrauben fest und überprüfen Sie, ob die Einheit sicher befestigt wurde.

## 7.4 Montage des Flachschalters

- Setzen Sie den Schalter an die gewünschte Position an der Unterseite der Arbeitsfläche.
- Richten Sie das Gehäuse des Schalters mit der Vorderkante der Arbeitsfläche aus. Markieren und bohren sie die zwei Löcher für die Befestigung des Schaltergehäuses.



- Schrauben Sie den Schalter mit den geeigneten Schrauben an der Arbeitsfläche fest. Seien Sie dabei vorsichtig, die Schrauben nicht zu fest anzuziehen. Zwar sind zwei Befestigungsschrauben für den Schalter im Lieferumfang enthalten, jedoch sollten Sie sicherstellen, dass diese für die Oberfläche, auf der der Schalter befestigt werden soll, geeignet sind.
- Überprüfen Sie die Befestigungsschrauben, um sicherzustellen, dass der Schalter sicher befestigt wurde.

## 7.5 Kabelverbindungen der Motorsteuerung

- Die Buchsen der Motorsteuerung sind an der Oberseite des Gehäuses markiert.



- Der Stecker für den Schalter ist **blau** und entspricht der oben abgebildeten **runden** Schalterbuchse. Die Stecker des Motorkabels sind mit **„M1“** und **„M2“** gekennzeichnet und entsprechen den oben abgebildeten Motorbuchsen **„M1“** und **„M2“** (weiße, rechteckige Stecker).

- Der Stecker des Schalters ist mit einem Pfeil gekennzeichnet, um die korrekte Verbindungsrichtung anzugeben. Der Pfeil muss von der Arbeitsfläche weg und in Richtung des jeweiligen Anschlusses zeigen.




**So verbinden Sie die Motorsteuerung:**

- Verbinden Sie die **schwarzen** Stecker des Motorkabels mit den jeweiligen Motorbuchsen (**M1**) und (**M2**). Drücken Sie den Stecker fest in die Buchsen, bis der Plastikhaken mit einem "Klick" einrastet.




Es ist wichtig, dass *beide* Motorkabel in der Motorsteuerung installiert werden! Stellen Sie sicher, dass beide Stecker sicher in die richtigen Buchsen auf der Steuerung eingesteckt sind.

- Falls noch nicht installiert, verbinden Sie den **blauen** Kabelstecker der Schalter mit der **(HS)** runden Schalterbuchse am Hauptschaltkasten. Drücken Sie den Stecker fest in die Buchse, um eine sichere Verbindung herzustellen.

  *Hinweis:* Wenn die Dual-Drive Systeme den Hersteller SUSPA verlassen, wird eine Motorsteuerung als **Hauptsteuerung** gekennzeichnet. Dies wird an der Steuerung mit der **Nummer (1)** auf dem weißen Label gekennzeichnet. Der Schalter wird vorinstalliert am Schaltkasten geliefert. Der Schalter muss am Schaltkasten angeschlossen sein, damit das System funktioneren kann! Der zweite Schaltkasten akzeptiert keine Steuereingabe eines Handschalters.

- Verbinden Sie das Netzkabel mit dem IEC-Netzanschluss der Motorsteuerung. Drücken Sie den Stecker fest in die IEC-Buchse, um eine sichere Verbindung herzustellen.




- Wenn alle einzelnen Motoren/Steuerungsaufbauten unabhängig verbunden sind, koppeln Sie den Verbindungskanal in jedem Steuerungsaufbau, um beide zu verbinden.




- Überprüfen Sie, ob alle Komponenten sicher und korrekt verbunden sind.

## 7.6 Montage der Hubzylinder

- Entfernen Sie die Luftpolsterfolie, in der die Hubzylinder und die Bohrschablonen eingewickelt sind. Entsorgen Sie die Luftpolsterfolie auf umweltgerechte Weise.



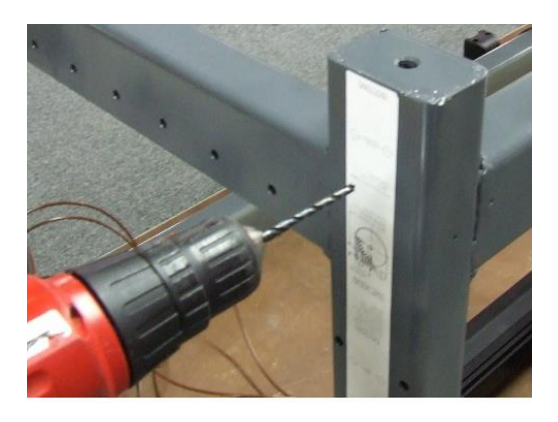


- Reinigen Sie gründlich alle Oberflächen der Beine der Arbeitsstation, um sicherzustellen, dass die Bohrschablonen für die Zylinder an ihnen haften. Befestigen Sie die Bohrschablonen parallel zu den Oberflächen der Beine der Arbeitsstation. Stellen Sie sicher, dass die Schablonen richtig ausgerichtet sind. Dabei ist zu beachten, dass die Bohrschablonen wegen der Positionierung der Arbeitsstation verkehrt herum abgebildet sind.

**HINWEIS**

Die Positionierung der Befestigungslöcher für die Hubzylinder hängt von der Modellnummer des Hubzylinders ab. Die Modellnummer des Hubzylinders befindet sich auf dem Produktetikett. Die Modellnummern der "Bolt-On" Hubzylinder beginnen mit „CB“, z. B. CB415. Die Montageanleitung für die Hubzylinder befindet sich auch auf den Bohrschablonen, die mit dem System geliefert werden.

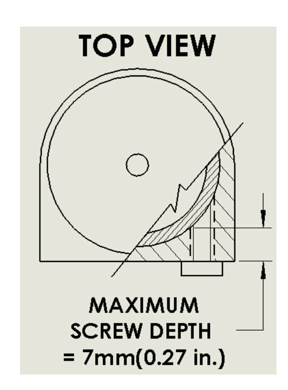
- Bohren Sie vier Ø 6 mm große Löcher an den Positionen, die auf jeder der Bohrschablonen angegeben sind.



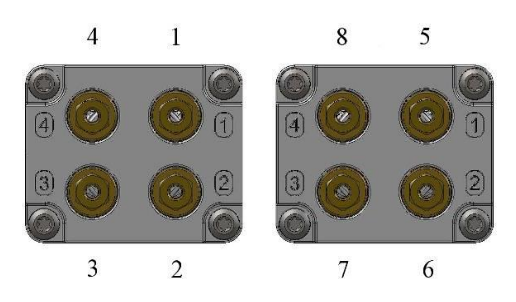
- Wählen Sie Befestigungsschrauben für die Zylinder, die eine Festigkeitsklasse von 8,8 oder höher aufweisen.

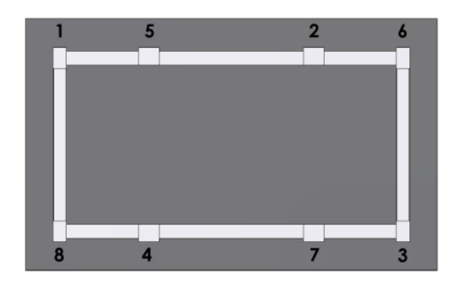



Um eine Beschädigung der Hubzylinder zu vermeiden, darf die Schraube nicht tiefer als 7 mm in das Hubzylindergehäuse hineingeschraubt werden, wie
unten abgebildet.




- Befestigen Sie jeden Zylinder mit vier M5-Schrauben der passenden Länge am Rahmen der Arbeitsstation. SUSPA® Incorporated empfiehlt für die Befestigungsschrauben der Zylinder eine Einschraubtiefe von 5-7 mm. Falls möglich, installieren Sie die Hubzylinder in der Konfiguration, die unten gezeigt wird. Dies stellt sicher, dass die Last der Arbeitsstation gleichmäßig über beide Pumpen verteilt wird. Der Hubzylinder, der mit der nummerierten Anschlussbuchse verbunden ist, sollte am entsprechend nummerierten Arbeitsstation-Bein installiert werden.





Empfohlene Zylinder Verteilung




- Jedes Movotec Dual-Drive “Bolt-On” Höhenverstellsystem wird mit acht hydraulischen Schlauchteilen geliefert, die auf eine Länge von 5 m geschnitten werden und an die Einheiten montiert sind.

- Stellen Sie sicher, dass genug hydraulischer Schlauch vorhanden ist, um jedes Bein der Arbeitsstation zu erreichen ohne Druck auf die Schläuche auszuüben und während der minimale flexible Schlauchbiegeradius von 51 mm während der Installation eingehalten wird

- Überprüfen Sie die Befestigungsschrauben der Hubzylinder, um sicherzustellen, dass diese sicher an der Arbeitsstation befestigt sind. Beachten Sie, dass Sie die Hubzylinder-Befestigungsschrauben nicht zu fest anziehen. SUSPA® Incorporated empfiehlt für die Befestigungsschrauben der Hubzylinder ein Anziehdrehmoment von 4,0-4,5 Nm.



## 7.7 Verlegung von Hydraulikschläuchen und Kabeln

- Wickeln Sie überschüssigen Schlauch in Rollen mit einem Durchmesser von ca. 150 mm zusammen und befestigen Sie diese mit den Befestigungsklemmen und/oder Kabelbindern an der Arbeitsstation. Gehen Sie dabei vorsichtig vor, um die flexiblen Schläuche nicht zu beschädigen.



- Es wird empfohlen, bei zu langen Schläuchen überschüssigen Schlauch aufzurollen. Allerdings können die Schläuche auch gekürzt werden. SUSPA GmbH liefert auf Anfrage detallierte Anweisungen für das Kürzen von Movotec-Schläuchen.

- Falls die Hydraulikschläuche zu kurz sind, müssen sie durch längere Schläuche aus einem Movotec-Ergänzungsset ersetzt werden. Weitere Informationen und Anleitungen stellt Ihnen SUSPA GmbH gerne auf Anfrage zur Verfügung.

- Überprüfen Sie die Schläuche, um sicherzustellen, dass diese sicher an der Arbeitsstation befestigt sind und während des Vorgangs nicht beschädigt wurden.

## 7.8 Nivellierung der Arbeitsstation

- Schrauben Sie die Gleitfüße vollständig in die Hubzylinder hinein. So schaffen Sie einen guten Ausgangspunkt für die Nivellierung der Arbeitsstation.



- Stellen Sie die Arbeitsstation wieder richtig herum hin, sodass die Füße auf dem Boden stehen wie abgebildet.

| HINWEIS | Achten Sie darauf, die Arbeitsstation nicht zu abrupt abzustellen, um Schäden an den Hubzylindern zu vermeiden. |
| --- | --- |

- Legen Sie eine Wasserwaage auf die Oberfläche der Arbeitsstation. Passen Sie durch ein teilweises Herausschrauben der Füße aus den Hubzylindern die Höhe der einzelnen Füße so an, dass die Arbeitsoberfläche nivelliert ist. Schrauben Sie dann die Feststellmuttern an allen Schraubfüßen fest, um sicherzustellen, dass die Arbeitsstation während des Betriebs nivelliert bleibt.



## 8.0 Betriebsanleitung




**FOLGEN SIE BEIM BETRIEB DIESES PRODUKTS ALLEN SICHERHEITSHINWEISEN, DIE IN ABSCHNITT 3.0 DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG AUFGEFÜHRT SIND. DIE NICHTBEACHTUNG DER ANWEISUNGEN IN DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG KANN BRANDSCHÄDEN, SACHSCHÄDEN, STROMSCHLÄGE, PERSONENSCHÄDEN ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.**

Movotec Systeme können relativ große Lasten heben und haben eine lange Lebensdauer, wenn sie korrekt installiert und betrieben werden. Das Movotec Dual-Drive “Bolt-On”Höhenverstellsystem ist nicht für den kontinuierlichen Betrieb oder Anwendungen ausgelegt, die eine präzise Höhenverstellung erfordern.




Das Movotec® Höhenverstellsystem ist einfach-wirkend und benötigt eine Minimallast von ~ 16 kg pro Zylinder, um ein gleichmäßiges Heben und Absenken des Systems zu gewährleisten.

### 8.1 Vor dem Anschluss an die Stromversorgung

- Überprüfen Sie alle elektrischen und hydraulischen Verbindungen.
- Überprüfen Sie, ob Beschädigungen an Netzkabeln oder Hydraulikschläuchen vorliegen, die beim Entpacken oder der Montage des Systems aufgetreten sein können.
- Überprüfen Sie alle Systemkomponenten, um sicherzustellen, dass diese sicher an der Arbeitsstation befestigt sind.
- Stellen Sie sicher, dass eine minimale Last von 15,9 kg pro Hubzylinder vorhanden ist, um ein gleichmäßiges Absenken des Systems zu gewährleisten.



- Stellen Sie sicher, dass die maximale Last nicht überschritten wird. Die maximale Last ist die Gesamtlast einschließlich der angehobenen Arbeitsstation, des Hebesystem und aller Gegenstände, die sich auf der Arbeitsfläche befinden.

## 8.2 Anschluss an die Stromversorgung




Stellen Sie vor dem Anschluss an die Stromversorgung sicher, dass die Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild der Motorsteuerung angegebenen Spannung übereinstimmt und dass alle Kabel mit den richtigen Buchsen verbunden sind.

- Schließen Sie das Netzkabel an einer Steckdose an. Die Motorsteuerung gibt beim Anschluss an die Stromversorgung ein deutlich hörbares doppeltes Klickgeräusch von sich.





## 8.3 Erstmalige Inbetriebnahme




Falls das System nicht direkt startet und nach der ersten Inbetriebnahme nicht wie beschrieben funktioniert, führen Sie den **Reset** durch, der in **Abschnitt 8.8** dieser Anleitung beschrieben wird. Falls das Problem nicht behoben werden kann, trennen Sie das System sofort von der Stromquelle und kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von SUSPA GmbH.

SUSPA® Incorporated setzt jedes Movotec® Dual-Drive “Bolt-On” Höhenverstellsystem zusammen und führt eine Funktionsüberprüfung durch, bevor das System unsere Fabrik verlässt. Falls die Einheit korrekt installiert wurde, sollte das System bei der ersten Inbetriebnahme direkt betriebsbereit sein. Allerdings sind in Bezug auf die Funktionsweise des Movotec Getriebemotors und die erste Inbetriebnahme einige wichtige Punkte zu beachten.

Der Movotec Q-Drive-Getriebemotor ist mit zwei Hall-Sensoren ausgestattet, die die Drehrichtung und die Anzahl der Umdrehungen der Motorwelle erfassen. Wenn der Getriebemotor sich in

Bewegung befindet, senden die Hall-Sensoren diese Informationen in Form von elektrischen Impulsen an die Motorsteuerung. Die Motorsteuerung interpretiert diese elektrischen Impulse und stoppt den Getriebemotor, bevor das vorprogrammierte untere oder obere Limit der Pumpe erreicht wird. Wenn die Motorsteuerung diese elektrischen Impulse während des Betriebs nicht empfängt, kann dies zu Störungen des Systems führen. Daher ist es sehr wichtig, dass die Verbindungen des Motorkabels intakt sind, damit das System richtig funktioniert.

Alle Movotec Q-Drive “Bolt-On”Höhenverstellsysteme werden mit der Pumpe in eingefahrener Position versendet, ca. 3 mm über dem unteren Anschlag. Am oberen Ende besteht ein ähnlicher Höhenunterschied, der in die Motorsteuerung einprogrammiert wurde, damit sich die Pumpe beim Betrieb nicht über den unteren oder oberen Anschlag hinausbewegt.

Falls technische Unterstützung nötig ist oder vor dem Betrieb noch Fragen bestehen, befinden sich die Systeminformationen auf den Produktetiketten an der Seite der Pumpe (siehe unten stehendes Foto).







Demontieren Sie nicht das System, außer wenn sie von SUSPA GmbH dazu autorisiert wurden. Jeglicher Reparaturversuch am System oder den Systemkomponenten ohne die Autorisierung von SUSPA GmbH führt zum Verfall der Garantie.

## 8.4 Hubzyklus des Systems

Drücken Sie die **UP**-Taste mit dem Pfeil nach oben auf dem Handschalter. Halten Sie die **UP**-Taste gedrückt, bis die Arbeitsstation die gewünschte Höhe oder die maximale Höhe erreicht hat.



## 8.5 Senkzyklus des Systems

Drücken Sie die **Senktaste** mit dem Pfeil nach unten auf dem Handschalter. Halten Sie die **Senktaste** gedrückt, bis die Arbeitsstation die gewünschte Höhe oder die minimale Höhe erreicht hat.



## 8.6 Überwachung der Einschaltdauer

Die Einschaltdauer bezeichnet die Zeitspanne, in der sich ein Elektromotor in Bewegung befindet, verglichen mit der Ruhezeit. Das Movotec Dual-Drive “Bolt-On” Höhenverstellsystem ist ausgelegt für den intermittierenden Betrieb und eine Einschaltdauer von 10 %. Dies bedeutet, dass das Höhenverstellsystem nach einminütigem Betrieb für mindestens 9 Minuten ruhen muss, bevor es wieder verwendet wird. Dabei ist zu beachten, dass der maximale Nutzungszeitraum des Systems 1 Minute beträgt.

Die Einschaltdauer wurde festgelegt, um der Überhitzung des Getriebemotors und der Motorsteuerungselektronik vorzubeugen. Wenn die Einschaltdauer des Systems überschritten wird, erhitzen sich der Getriebemotor und die elektrischen Komponenten der Motorsteuerung.

Eine wiederholte Überschreitung der Einschaltdauer kann zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen des Getriebemotors und der Motorsteuerung führen. Außerdem kann daraus ein vorzeitiger Verschleiß der Pumpenkomponenten und damit eine Reduzierung der Lebensdauer des

Höhenverstellsystems resultieren. Um eine Beschädigung des Höhenverstellsystems zu vermeiden, sollte die Einschaltdauer nie überschritten werden.

## 8.7 Bremsbereich

Die Movotec Motorsteuerung ist darauf programmiert, die Geschwindigkeit des Getriebemotors zu reduzieren, kurz bevor die Pumpe das obere oder untere Limit erreicht. Dieser Bremsbereich dient als Hinweis für den Benutzer, dass das Höhenverstellsystem kurz davor ist, seine maximale oder minimale Höhe zu erreichen.

## 8.8 Reset durchführen

Die folgende Prozedur sollte verwendet werden, um die Movotec Dual-Drive-Motorsteuerungen und die Pumpen an ihre jeweiligen Ursprungspositionen (**Home**) zurückzusetzen. Diese Prozedur sollte nur durchgeführt werden, wenn folgende Bedingungen vorliegen:

1.) **Eine neue oder eine Ersatzmotorsteuerung wird einem vorhandenen motorbetriebenen System hinzugefügt.**
Motor und Motorsteuerung verlassen unsere Produktionsstätte fertig programmiert als passende Kombination. Wird eine andere Motorsteuerung verwendet, als die mit der Originaleinheit gelieferte, muss sie über die unten beschriebene Prozedur zur Systemzurücksetzung mit der Originalpumpe verbunden und zurückgesetzt werden. Die Motorsteuerung wird diese Prozedur vermutlich einleiten, wenn sie in ein neues System eingebaut wird.

2.) **Das Motorkabel wird vom Getriebemotor getrennt.**
Falls dies passiert, verbinden Sie das Motorkabel wieder mit dem Getriebemotor. Führen Sie die Prozedur zur Systemzurücksetzung durch, um sicherzustellen, dass die motorisierte Pumpe innerhalb der vorprogrammierten Limits funktioniert.

3.) **Das System verhält sich ungewöhnlich.**
Obwohl dies selten ist, kann ein Stromausfall oder ein Spannungsabfall dazu führen, dass eine Motorsteuerung ihre vorprogrammierten Positionen vergisst. Falls dies passiert, ist es möglich, dass der Motor sich schrittweise in einzelnen Umdrehungen in eine oder beide Richtungen bewegt. Führen Sie die unten beschriebene Systemzurücksetzung durch, um dieses Problem zu beheben.

***Systemzurücksetzung***

- Ziehen Sie die Motorkabel aus den **„M“**-Buchsen der Motorsteuerung (**M1, M2,** usw.). Lassen Sie die Stecker von Schalterkabel (**„HS“**-Buchse) und Netzkabel in der Motorsteuerung eingesteckt. Stellen Sie bei Dual Drive-Systemen sicher, dass die Motorkabel aus beiden Motorsteuerungen entfernt werden. Nach Entfernung der Kabel **M1** und **M2** wird die Zurücksetzung automatisch ausgelöst.

- Stecken Sie die Stecker **M1** und **M2** wieder in die entsprechenden Buchsen in der Motorsteuerung.
- Halten Sie die Senktaste auf dem Schalter gedrückt. Das System beginnt, sich langsam nach unten zu bewegen. Nachdem die Zylinder vollständig abgesenkt sind, fahren sie automatisch ein kurzes Stück hoch. Dies ist die „Home"-Position des Systems.
- Lassen Sie die Senktaste los, nachdem das System zum Stillstand gekommen ist.

## 9.0 Fehlerbehebung

Viele Probleme resultieren aus elektrischen Kabeln, die nicht richtig verbunden sind, Lastbedingungen oder fehlerhafter Montage der Komponenten. In den meisten Fällen können Probleme gelöst werden, indem die folgenden Systemprobleme und deren mögliche Ursachen überprüft und die empfohlene Lösung angewandt wird.

**Problem:** Das System funktioniert nicht.

| Mögliche Ursachen | Empfohlene Lösungen |
|---|---|
| Das Netzkabel ist nicht angeschlossen. | Verbinden Sie das Netzkabel mit der Motorsteuerung und/oder der Stromquelle. |
| Das Motorkabel ist nicht angeschlossen. | Verbinden Sie das Motorkabel mit dem Getriebemotor und/oder der Motorsteuerung. |
| Das Schalterkabel ist nicht angeschlossen. | Verbinden Sie das Schalterkabel mit der Motorsteuerung. |
| Die Motorsteuerung ist defekt. | Kontaktieren Sie SUSPA GmbH wegen Ersatz. |
| Der Schalter ist defekt. | Kontaktieren Sie SUSPA GmbH wegen Ersatz. |
| Die maximal zulässige Last wurde überschritten. | Überprüfen Sie, ob die Systemlast die zulässige Nennlast überschreitet und entfernen Sie gegebenenfalls Gewicht. |

**Problem:** Der Motor dreht sich, das System hebt oder senkt sich jedoch nicht.

| Mögliche Ursachen | Empfohlene Lösungen |
|---|---|
| Der Gewindeschieber ist beschädigt. | Kontaktieren Sie SUSPA GmbH wegen einer Ersatzpumpe. |
| Die Verbindungsmuffe ist beschädigt. | Kontaktieren Sie SUSPA GmbH wegen Ersatz. |

**Problem:** Der Motor läuft unregelmäßig und erfordert die wiederholte Betätigung des Schalters.

| Mögliche Ursachen | Empfohlene Lösungen |
|---|---|
| Die maximal zulässige Last wurde überschritten. | Überprüfen Sie, ob die Systemlast die zulässige Nennlast überschreitet und entfernen Sie gegebenenfalls Gewicht. |
| Die Motorsteuerung befindet sich im Zurücksetzungsmodus. | Führen Sie die in Abschnitt 8.8 beschriebene Systemzurücksetzung durch. |

**Problem:** Ungleiches Absenken der Hubzylinder.

| Mögliche Ursachen | Empfohlene Lösungen |
|---|---|
| Die Last auf den Hubzylindern reicht nicht aus. | Fügen Sie dem System mehr Last hinzu. Kontaktieren Sie SUSPA GmbH wegen Anweisungen zum Kürzen der Schläuche. |
| Die Befestigungsschrauben der Zylinder sind zu lang. | Reduzieren Sie die Länge der Befestigungsschrauben der Zylinder. |
| Die Hydraulikschläuche sind zu lang. | Kontaktieren Sie SUSPA GmbH wegen Ersatzschläuchen oder Anweisungen zum Kürzen der Schläuche. |

**Problem:** Eines der beiden Höhenverstellsysteme ist in Betrieb.

| Mögliche Ursachen | Empfohlene Lösungen |
|---|---|
| Das Motorkabel ist nicht angeschlossen. | Verbinden Sie die Motorkabel mit den Getriebemotoren und/oder der Motorsteuerung. Führen Sie den in Abschnitt 8.8 beschriebenen Reset durch. |
| Die Motorsteuerung ist defekt. | Kontaktieren Sie SUSPA GmbH wegen Ersatz. |

## 10.0 Überprüfung und Wartung




**FOLGEN SIE ALLEN IN ABSCHNITT 3.0 DIESER GEBRAUCHSANWEISUNG AUFGEFÜHRTEN SICHERHEITSHINWEISEN, BEVOR SIE DAS SYSTEM ÜBERPRÜFEN UND WARTEN. DIE NICHTBEACHTUNG DER ANWEISUNGEN IN DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG KANN BRANDSCHÄDEN, SACHSCHÄDEN, STROMSCHLÄGE, PERSONENSCHÄDEN ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.**

Das Movotec Dual-Drive "Bolt-On" Höhenverstellsystem sollte regelmäßig überprüft werden, um festzustellen, ob Bedingungen vorliegen, die zu einem übermäßigen Verschleiß oder zur Beschädigung von Komponenten führen. Dabei sollten besonders die folgenden möglichen Ursachen für Motor- oder Systemfehler beachtet werden.

### 10.1 Wechselnde Lastbedingungen

Überlastungsbedingungen sollten sofort korrigiert werden, um einen vorzeitigen Verschleiß mechanischer Komponenten zu vermeiden. Dies beugt auch der Überhitzung und dem vorzeitigen Ausfall der elektrischen Komponenten vor.

### 10.2 Ausrichtung von Motor und Last

Wenn ein Höhenverstellsystem falsch montiert oder eine motorisierte Pumpe während der Benutzung oder dem Transport Stößen ausgesetzt wird, kann dies zu einer fehlerhaften Ausrichtung von Pumpen- und Motorwelle führen. Falsch ausgerichtete Motor- und Pumpenwellen können Geräusche und ungleichmäßigen Verschleiß an den Antriebskomponenten verursachen. Dies kann zu einem vorzeitigen Ausfall des Systems führen. Wenn Sie feststellen, dass Wellen falsch ausgerichtet sind, korrigieren Sie die Ausrichtung.

### 10.3 Kontaminierung

Zwar ist keine sterile Reinheit nötig, jedoch wird eine regelmäßige Reinigung die Lebensdauer des Systems verlängern. Staub und Schmutz können die Belüftung elektrischer Komponenten blockieren und Verschleiß bei beweglichen Komponenten wie Wellen und Lagern verursachen. Daher sollte versucht werden, die Systemkomponenten während ihrer gesamten Betriebsdauer sauber zu halten.

### 10.4 Schäden an Netzkabel und Hydraulikschläuchen

Überprüfen Sie die Isolierung des Netzkabels und der Hydraulikschläuche auf sichtbare Zeichen von Alterung und Verschleiß. Das Ersetzen beschädigter Kabel und Schläuche verhindert zukünftige Ausfälle und mögliche Personenschäden.

## 11.0 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten die „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“ des Unternehmens SUSPA GmbH. Diese sind im Internet auf www.suspa.com unter Downloads / „Allgemeine Geschäftsbedingungen“ abrufbar.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der nachfolgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- sachwidriges Verwenden des Systems
- unsachgemäßes Montieren und Inbetriebnehmen des Systems
- Missachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung
- eigenmächtiges bauliches Verändern des Systems
- mangelhafte Wartungs- und Reparaturmaßnahmen
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung oder höhere Gewalt

## 12.0 Ersatzteile

Kontaktieren Sie SUSPA GmbH, wenn das System während Transport oder Installation beschädigt wurde. SUSPA GmbH kann feststellen, ob für das System Ersatzteile geliefert werden können oder ob das gesamte System ersetzt werden sollte. Bitte halten Sie die Teilenummer, die Modell-nummer und den Datencode bereit, bevor Sie SUSPA GmbH kontaktieren. Diese Informationen finden Sie im Lieferschein.

## 13.0 Optionales Zubehör und erweiterte Funktionen

SUSPA bietet viele Zubehörteile und erweiterte Funktionen für das Movotec Dual-Drive “Bolt-On” Höhenverstellsystem an, darunter:

- Kabelverbindung für PLC-Controller für die Aktivierung des Höhenverstellsystems
- Mehrere Aktivierungsschalter an einer Arbeitsstation
- Speicherung von bis zu vier verschiedenen Arbeitshöhen
- Anzeige der Höhe als Zolleinheit oder metrische Einheit
- Kürzere oder längere Hydraulikschläuche

Bitte kontaktieren Sie SUSPA GmbH oder besuchen Sie unsere Webseite für weitere Informationen.

## 14.0 Entsorgung

Entsorgen Sie das Höhenverstellsystem auf umweltgerechte Weise und trennen Sie Plastik, elektronische Komponenten, mechanische Komponenten und Hydraulikflüssigkeit. Die Ent-sorgungshinweise für die Movotec NT15-Hydraulikflüssigkeit kann auf unseren Material-sicherheitsdatenblättern gefunden werden, die auf Anfrage erhältlich sind.

## 15.0 Kontaktinformationen

SUSPA GmbH
Mühlweg 33
90518 Altdorf
DEUTSCHLAND

Telefon: +49 91 87 / 9 30-0
Fax: +49 91 87 / 9 30-229
E-Mail: info@de.suspa.com
Web: www.suspa.com

## 16.0 Einbauerklärung für unvollständige Maschinen

(gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG)

**Hersteller:** SUSPA® Incorporated
3970 Roger B. Chaffee Blvd
Grand Rapids, Michigan 49548
USA

Wir, die Unterzeichner, erklären hiermit, dass die folgenden Produkte dazu bestimmt sind, in eine Maschine eingebaut oder mit anderen Maschinen zusammengefügt zu werden und zusammen mit diesen eine Maschine bilden, wie in der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG definiert.

**Produkt:** **Movotec® Höhenverstellsystem**
(z. B.: 033-11011 / MLS-00011E / 4Q8-B4300-E2S-G1)
*(Systemnummer, Teilenummer oder Modellnummer eingeben, –siehe oben stehendes Beispiel)*

Alle bekannten, zutreffenden EU-Richtlinien wurden eingehalten und auf Entwicklung und Herstellung dieses Produkts angewandt. Anwendung, Montage und Betrieb dieses Produkts müssen gemäß aller unten vom Hersteller der vollständigen Maschine aufgelisteten anwendbaren technischen Dokumente durchgeführt werden.

Bedienungsanleitungen:

- Bedienungsanleitung für Movotec® Q-Drive Bolt-On Höhenverstellsystem
- Bedienungsanleitung für Movotec® Dual-Drive Bolt-On Höhenverstellsystem

Technische Referenzen anderer relevanter Produkte:

- Zeichnung des Motors: 404.961
- Compact-eco Produktdatenblatt
- Compact-eco Bedienungsanleitung
- Compact-eco Konformitätserklärung
- UL-Bericht – UL File #E258745
- UL-Mitteilung über die Bewilligung zur Verwendung des UL-Prüfzeichens

Unser Produkt gilt als unvollständige Maschine gemäß Art. 1(g) der oben erwähnten Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Daher darf unser Produkt nicht in Betrieb genommen werden, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in welche diese unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) entspricht.

**Hersteller:**

Jim Doyle
General Manager, Powered Applications

SUSPA® Incorporated
3970 Roger B.Chaffee Blvd.
Grand Rapids, MI USA

James E Doyle
(Unterschrift)

02/26/14
(Datum)

**Autorisierte Vertreter in der EU:**

Dr. Daniel Spielberg
Leiter Powered Applications

SUSPA GmbH
Eisenhämmerstraβe 3
92237 Sulzbach-Rosenberg

i.V.
(Unterschrift)

28.2.2014
(Datum)